

《研究ノート》

日本の資本形成

— 推計上の二、三の問題点について —

江見康一

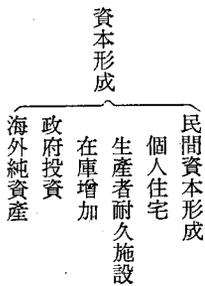
一 序

日本經濟の成長ないしは、日本資本主義發展のメカニズムを解き明かそうとする場合、明治以降の日本の資本蓄積が、どれだけ、どのような形、どのような速度で形成されてきたかの推計が正しくおこなわれていることが基本的前提になる。このような日本の資本形成の推計については、すでに二、三のすぐれた成果が公けにされているが、ここではそれらと方法的に相補完する形で進めている實際の推計につき、種々生じた技術的な問題点を整理しておくことが、目的である。

資本形成の推計方法は、これをかりに名づけて、次のようにまとめることができよう。

- 一 フロー法とストック法
  - 二 物的アプローチとマネー・アプローチ
- もちろんこれら二つの範疇は、相互にオーバー・ラップする

ものであり、資本形成の年々のフロー（流れ）を見るときも、國民生産物のいくばくが投資的用途に向うかの財貨流れ法（commodity flow）もあれば、國民所得のいくばくが貯蓄に向うかを、金融的流れ（money flow）として捉える方法もある。したがってまた第一のフロー法は、これを所得法インカム・ストック法はこれを國富法ウェルネス・メソッドと名づけることもできよう。所得法とは、資本形成を、生産・分配・支出の三面に測して見るものであるが、このうち國民所得の支出面における次の各構成要素（components）を個々に追及し、それらをアグリゲートして、日本の資本形成を明治以降第二次大戦前までの期間について推計するのが、私の目的である。



右の構成要素のうち、政府の投資は、比較的記録が保存されている、推計の精度が高いが、民間資本形成は各項目とも推計が困難で、生産者耐久施設は工場統計表（明治四十二年）以前は資料なく、特に在庫増加については、ほぼ第一次大戦期以降の會社考課表の利用が考えられるのみである。ここでは、以上のうち政府投資と民間の個人住宅について、推計過程に生じた問題点を要約してみた。

\* たとえば、高橋長太郎・篠原三代平「日本における資本形成」(經濟研究四卷一號)および、伊東政吉「國富統計による資本の推計」(「日本經濟の成長率」所載)。

\* 「在庫増加」については、篠原助教、倉林氏の努力により、會社の考課表にもとづく推計が目下進行中である。

## 二

理想的にいえば方法論が、各要素の推計について、しかも、推計の全期間にわたって、コンシステンシーを保つことが望ましい。たとえば政府の投資は、これを決算書に現れる歳出の數字で捉えるのであるから、支出法(Expenditure method)と名づけてよいと思うが、民間の住宅建築を推計する場合、そのような家計全體の支出記録はないから、支出法による推計はできない。そこで後述するようにストック法による推計が必要になる。このように、各構成要素が、政府投資は支出法、民間建築はストック法というようになることは、方法論上の純粹性を亂すことになるが、推計方法として何をとるかが資料面から制約されることは、推計そのものが本来免れることができない点である。また歳出記録が整っていると見える政府の投資についても、支出法だけで貫くことはできない。政府の投資支出は、決算書によって、款・項・目の目のレベルでこれを押えることができる。したがって、支出の投資的性格をかなり正確に捉えることができるが、しかし政府の歳出項目の構成は、本来目的であるべきであるのに、實際には、款・項・目の構成がどうい

な目で支出がおこなわれたのか、という形式性を示す場合が多い。たとえば軍艦製造費として歳出面に現れる數字を、實際に増加してゆく軍艦の保有隻數によってチェックした場合、兩者の關係が一致しない場合がある。それは、軍艦の製造が、軍艦製造費という各目のほかに、軍備充實費とか、水上整備費とかの項目でおこなわれているからである。これは、決算書の目のレベルの數字といえども、なお分類が十分に推計の目的にかなっていないことにもとづく。しかし政府投資なり民間建築なりの、個々の各要素は、原則として方法論上の内的一貫性を保たねばならない點はいうまでもない。さらにかくして合成された日本の資本形成の推計も、他の研究者が他の方法によって行った推計結果と最終的にチェックされることはいうまでもない。

## 三 政府投資の推計

(1) 政府設備投資の概要 政府投資は、これを大きく建設と設備とに分けることができる。このうち建設投資については、他の機會に調査報告を書いたので\*、ここでは主として政府の設備投資についての推計上の要點だけを記す。

政府の設備投資を、推計の目的に合うように分類すれば、およそ次のようになる。

- 一、定備品
- 二、機械・器具
- 三、運輸設備
- (1) 車輛

四、軍事設備

(1) 定備品

(2) 機械・器具

(3) 兵器

(4) 軍艦

\* 「經濟研究」九卷一號

\* \* Robert N. Grosse は次のように分類している。Pr-  
oblems of Capital Formation 1957 p. 396

(1) Furniture and fixtures

(2) Fabricated metal products

(3) Machinery

(4) Electric machinery, equipment, and supplies

(5) Transportation equipment

(6) Professional, scientific, and controlling instrum-  
ents

(7) Textile mill products

(8) Lumber and wood products

(9) Miscellaneous manufacturing industries

實際の推計は、決算書の目の段階における数字をこれらのカ  
テゴリーにふりわけてゆくのであるが、さらに各カテゴリー  
は、出来る限り新設備と補修とに分け、さらに新設備は、政  
府の直轄の工場ないしは軍の工廠での製造と、民間ないし外國  
からの購買とに區分された。これら各カテゴリーへのふりわけ

は、當然決算書に掲示されている款・項・目名によって判断を  
おこなうのであるが、その判断に問題が多いのは、いうまでも  
ない。

(イ)新規設備と補修 決算書に「新」と「補修」との區分が明示  
されている場合は問題はないが、そうでない場合は、原則とし  
て、經常部に掲示されているものは、補修的なもの、臨時部に  
掲示されているものは、新規の製造ないし購買と見なしてよ  
い。たとえば、海軍の「造船・造兵修理費」は、經常部に掲げ  
られているが、これは、ほとんどその金額を修理費と見なして  
よい。しかし陸軍の兵器費のように、この原則が全面的にあて  
はまらない場合には、あえて新・修に區分することはしなかつ  
た。新・修の區分に關しては、鐵道車輛費にも問題がある。鐵  
道車輛費は、明治四十年以降帝國鐵道資本勘定において新規購  
入と改良費に、收益勘定において修繕費が計上されているが、  
この場合の改良費は、經濟的な意味では勿論「新」のカテゴリ  
ーに入れるべきである。いま新規と改良費との計數を比較する  
と、改良費がたえず新規購入を上廻っている。それは別の機會  
に鐵道建設について指摘したように、急速なイノベーションに  
伴って舊い車輛設備は次々陳腐化し、そのための更新がたえず  
行われていたことを物語っている。

(ロ)款・項・目の總合的判斷 すでに指摘したように、数字は原  
則として目の段階で捉えるのであるが、数字の性格を判断する  
場合に、目の表示に頼ることは危険である。たとえば、目の段  
階で「設備費」とある場合、それが前記の、「備品」にあたる

のか、「機械・器具」にあたるかは、款・項・目のコンビネーションによって総合的に判断しなければならない。たとえば、学校関係の支出で、目の段階が、機械・圖書・標本購入費というように混合項目となっている場合には、そのうちの機械のウエイトが、工科系の学校と文化系の学校とは異なるであろうから、サンプリ的な年を選んで、豫算明細書を援用し、決算書では明示されていない、目以下の節・ないし細節について、混合項目のふり分けを決めておかねばならない。兵器・彈藥費のような混合項目についても、同じ關係があてはまるが、兵器と彈藥のウエイトは特に戦時と平時とで著しく異なる。もう一つ目段階の數字を採る時に注意しなければならない點は、たとえば海軍の造船・造兵修理費のような場合、それを目の段階で見た時、賃金と材料費として示されていることである。すなわち設備投資は、いつでも完成生産物の形で決算書に記入されているのではなく、款・項名が造船・造兵費となっていて、目が賃金と材料費となっておれば、これは海軍工廠、すなわち政府の生産と見なすべきである。

(ハ)生産と購買 建設投資と設備投資との相異點の一つは、後者が、ひとしく投資といつても、これを政府自體の生産と、民間ないしは、外國からの購入とに分けることができるという點である。このことは、建設と設備とを分かち定義の一つが、前者を *immoblie*、後者を *seperable* とする點と對應している。政府の投資を生産と購買とに分かつ意義は、最終的に日本の資本形成を推計する場合に政府投資と民間投資との二重計算を避け

るためであり、第二に政府投資の日本經濟成長ないしは、日本資本主義發展に果たした役割を見定めようとするためである。

政府の明治初期における建設、設備投資が、いわゆる「百工勸奨」として、鑛山・鐵道・土木・燈臺・造船・電信・製鐵など、および内部の諸産業の創設に及んだことは、日本資本主義の確立が政府活動のイニシアチブによっておこなわれたという意味において重要である。この政府活動は、明治三年工部省が創立されてから、明治十八年末にそれが廢止されるまでの官業の時代に典型的に示されている\*。設備投資に關しては、横須賀・小野濱造船所・横須賀製鐵所・長崎工作局などにおける造船・機械等の製作・修理が考えられるが、それがいくばくであったかを計數的にしかも年別に、明らかにすることは資料の制約上十分になしえない。

\* たとえば、明治八年制定の「工部省事務章程」の中には、「船艦ヲ製造修理スルコト」とか「各種ノ機械ヲ製作スルコト」が示されている。(明治前期財政經濟史料集成 第十七卷「工部省沿革報告」一〇頁)

明治二十三年以降の政府の生産については、これを特別會計について見ることができ、機械とか、車輛とかの完成耐久財の形で生産は、ほとんどなく、政府の生産の中心は陸・海軍工廠の兵器・艦船の製造修理であったといつてよい。このような兵器・艦船などの軍事的耐久財は、それ自體再生産に關連がないため一見經濟的に意味がないようであるが、資本形成

〔明治 33 年の例〕  
特別會計  
陸軍砲兵工廠 (東京・大阪の計)

歳入		一般會計 陸軍省所管歳出	
1, 作業収入	13,115.6	經常部	
①製品賣拂代	12,601.8	兵器費	1,520.4
②注文品製造料	511.8	工器具費	84.0
2, 雑収入	314.1	輜重器具費	274.5
		臨時部	
		兵器費	8,533.3
		兵器彈藥費	1,949.2
		工器具費	6.7
合 計	12,368.1	合 計	12,368.1

は、單にこれを生産力効果を生むものとしてだけ見るのではなく、兵器・艦船の製造に對する壓倒的政府支出から見、それのもたらす所得効果の面に注意したいことと、戦前における日本の鐵鋼生産の大部分が、兵器・艦船の生産に向けられていたという事實から、兵器・艦船の生産を推計しておくことは、財貨流転法によるアプローチをチェックするうえに重要であり、したがってここでは、設備投資を廣く定義したのである。

陸軍の兵器に對する支出は、一般會計における陸軍省所管の歳出にあらわれるが、それと特別會計における陸軍造兵廠の兵器生産とは、左のような關係になる。

左の表で、陸軍砲兵工廠の歳入の賣上高 (A) と、陸軍省の歳出の兵器・彈藥の購入 (B) とがほぼ見合っており、年代が

新しくなるにつれて B の値の方が A より大きくなってきていく。これは民間の軍需工業の確立に伴い B の構成の中に占める陸軍砲兵工廠からの購入の比重が次第に減少してきたことを意味している。ところで、陸軍砲兵工廠の製品賣上の内容がすべて耐久的兵器ではなく、そのうち火藥など消耗的財の占める割合はかなり大きかったから、製品賣上の中のいくばくが耐久的軍需品の生産であったかを推計しなければならない。

海軍の艦船・兵器の生産についての會計處理は、陸軍とは異なる。すなわち海軍には、海軍工廠特別會計というものはなく、原材料資金特別會計によって、海軍工廠での造船・兵器の製造・修理に必要な資材を調達、これをプールして、海軍工廠に供給するというしくみになっていた。したがって、海軍工廠における生産は、特別會計によってこれを見なければならず、一般會計における海軍省の歳出によって見なければならぬ。しかしそこに示されている軍艦製造費、ないしは造船・造兵費は、海軍工廠で製造したもの、民間に發注したもの、外國より買入れたものがすべて混合したものであるうえに、船體は三菱長崎で、エンジンは川崎で、それにのせる兵器は工廠でというように、同一の艦艇の製造費の中に、政府と民間の生産が混入しており、政府の生産だけを區別することは、きわめて困難である。この困難をある程度克服するために、筆者は海軍省年報によって、年々新規に製造された軍艦の履歴を調べ、それと同年報に示されている船體・機關・兵器別の年度別支出額とをチェックすることによって、一應海軍工廠における生産の推計を

試みることができた。さらにこの推計を、三菱長崎造船所史あるいは川崎造船所史など民間側の資料によってチェックし誤差を少なくすることにつとめた。

(二) 臨時軍事費特別會計 兵器・艦船に對する支出には、一般會計によるもののほか臨時軍事費特別會計によるものを加えねばならない。ところで海軍の場合は、臨時軍事費の内容が大別されており、その中から軍事的耐久財を選び出すことができるが、陸軍の場合は、日清戦争による臨時軍事費特別會計を除いて、決算では、推計の目的とする兵器支出は物件費として一括されており、その内容が明らかではない。そこでその内容がある程度示した臨時軍事費支出勸裁濟額における比率を適用するのであるが、それは支出濟額そのものではないから、そのギャップを調整しなければならない。

(2) 地方政府の設備投資 建設投資に比較すると、地方政府の設備投資は、それ程重要ではない。それは、一つは中央政府のように軍事的支出がないことと、設備投資においては、道路や河川などの土木・建設のように、特にそれが地方政府固有の業務とはならないからである。地方政府の設備投資といえは、大都市における電気供給および電気軌道・水道・ガス・自動車などの公益事業における、機械・車輛の購入が主なものであり、それ以外は公立學校・府縣廳舎・市役所その他の公共施設における諸設備の購入・備付である。しかし中央政府の場合と違って府縣および市の決算書が全国的に出揃うのは大正十四年以降であり、それ以前については、府縣は府縣統計書、および

内務省統計報告の財政編が手がありであり、市では市統計書によって遡る以外にはない。その場合、東京・大阪・名古屋・横浜・神戸などの大都市の市統計書が比較的利用度が高いことは、公益事業におけるこれらの都市のウェイトが高い点から見て、推計のカバレッジにはかなりの信頼がおけよう。また公立學校における機械・器具の購入額が、文部省統計年報によって明治十二年以降の數字がえられる點も有利である。

大正十四年以降昭和十五年までの推計について、すべての府縣、および市の決算書から年々の設備投資支出を抜き出して集計することは、多数の時日を要するから、府縣および都市について、まず若干のサンプルを選ぶ。この場合府縣については地域的な代表性を考慮し、都市については大・中・小のサイズで、選ぶことが望ましい。次にそれらのサンプルの府縣、および都市について、たとえば五年置き（大正十四年、昭和五年、十年、十五年）に、それぞれの決算書から、設備投資的支出を推計しこれを全国に伸ばす。この場合は、人口比を用いるより、歳出規模を用いた方がよい。いまサンプルの府縣（または市）の設備支出額を、 $E_n$ 、同じく歳出額を $X_n$ 、全府縣（または全都市、以下括弧内を省略）の歳出額を $X_n$ とすれば、あるベンチマーク年における全府縣の設備投資額 $E_n$ は、

$$E_n = E_n \times \frac{X_n}{X_n}$$

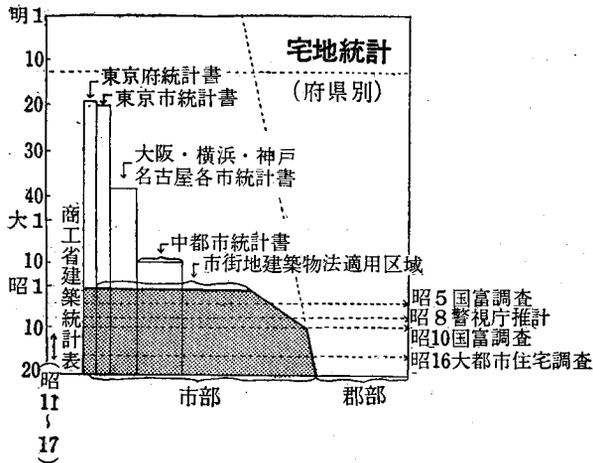
で示される。この全府縣推計は、ベンチマーク年の數だけえられるから、それを年々の全府縣の歳出規模でリンクすることに

よって、近似的に大正十四年から昭和十五年までの設備投資額がえられる。かくして府縣・市・町村別に推計されたものの合計が、地方政府全体の設備投資となる。しかし町村については、公表された決算書はえられないから、近似値さえもえられないが、便宜的に最も小規模な市における比率を適用することによって、拙速の推計方法をえることができよう。かくしておこなわれた推計が、中央政府の推計に比し精度が落ちることは止むをえないから、結果の解釋については、慎重な注意が必要である。

四 個人住宅建築の推計\*

個人住宅建築の推計は、政府投資の場合より、資料的に一そう制約される。そこで筆者の構想を簡単に示せば、下の圖表のごとくなる。

まず過去に遡る場合の基礎的資料は、市統計書であるが、たとえば東京市統計書によると、明治20年以降の住宅建物の棟数・坪数の年末現在量がえられる。これはストックで示されるから、 $t$ 年の新規建築高 $N_t$ を見るには、 $N_t = S_t - S_{t-1}$ によって、一應フローの数字と見なすことができる。しかしストックの数字を探る場合、注意すべきことは、災害滅失統計を併用しなければ、単純には、 $N_t = S_t - S_{t-1}$ が成立しないということである。すなわち、前記の方法では、前年末現在高より、本年末現在高を差引いた結果がしばしばマイナスの値をとる場合が生ずる。しかし、これは本年の新規建築が全然無かつたわけでは



(圖註) 戦後の統計

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 昭23 住宅調査 (建設省)  | 昭和24年以降 建設統計年報 (建設省) |
| 28 住宅センサス (統計局) | 25年以降 建築統計年報 (建設省)   |
| 33 住宅センサス (統計局) | 25年以降 建築動態統計月報 (建設省) |

なく、災害による滅失の方が新規建築を上廻ったからである。いまちにおける災害滅失額を $D_t$ とすれば、これを變形すれば、 $S_t = S_{t-1} + N_t - D_t$

$$N_t = S_t - S_{t-1} + D_t$$

つまりある年の新規建築額は、その年末の建築現在高から、

前年末の建築現在高を差引き、それにその年の災害による滅失額を加えたものに等しいとすることができる。このことは、たとえば東京市について  $50000$  がマイナスの値を示した年が大てい大火、あるいは震災のあった年に符節していることによつて検証することができる。したがって、ストック法を用いる時には、滅失統計が完備していることが重要で、内務省統計報告は、一應明治二十年以降についてこれを示しているけれども、それは警察のいわゆる「損害見積額」と稱せられるもので、どの程度信頼できるかは疑問である。

市統計書は、後年になるにしたがつて、五大都市、さらに中都市が加わり、昭和二年以降は市街地建築物法による計数がえられる。それも最初はカバレッジが低かったけれども、昭和八年頃には一〇五都市に及んで全国の都市を網羅し、精度は著しくよくなった。経済企畫廳の民間資本形成の推計には昭和五年以降について個人住宅の数字が掲げられているが、それはこの市街地建築物法による推計が基礎になっている。

このように昭和以降については、市街地建築物法適用区域内の新規建築額を主要資料として全国を推計でき、しかも、圖の昭和5・8・16のベンチマーク年における靜態諸推計ならびに動態統計としての商工省建築統計表とチェックできるが、それ以前については、市統計書を中心として、市部、郡部別の宅地統計さらには人口統計を援用することによつて、全国に引き伸

ばし、明治初年にまで遡ることができる。戦前までの日本における個人住宅の建築は、人口増加と、火事・地震などの災害による滅失が、新築決意の二次ファクターであり、それ以外は第二次大戦で戦災を受けるまで、ほとんどが明治以降のストックの状態を、たえざる補修によつて温存してきたものと見られる。これは一つの假設であるが、特に個人住宅の建築行動についての検証は、これを階層別調査によつて裏づけすることが必要である。

\* 個人住宅建築投資についての一その分析は經濟研究9卷3號に譲る。

### 五 むすび

紙數の關係で、資本形成の他の構成要素についての問題點は割愛したが、これらの推計は目下進行中であり、推計結果についての解決と、それを用いての日本經濟の分析については、すべてが完成したうえで、これを他日に期さねばならない。ここでは推計過程に生じた問題點の若干を要約したに止まる。

(以上の推計については、目下一橋大學經濟研究所の客員研究員として滞在中のカリフォルニア大學アソシエイテッド・プロフェッサ、ヘンリー・ロソフスキー氏の協力をえているものであることを附記しておく。) 昭和三二・一〇・二〇――

(一橋大學助手)